



P803311 DE 1

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 203 02 628 U 1**

⑤1 Int. Cl. 7:
B 60 N 2/427.

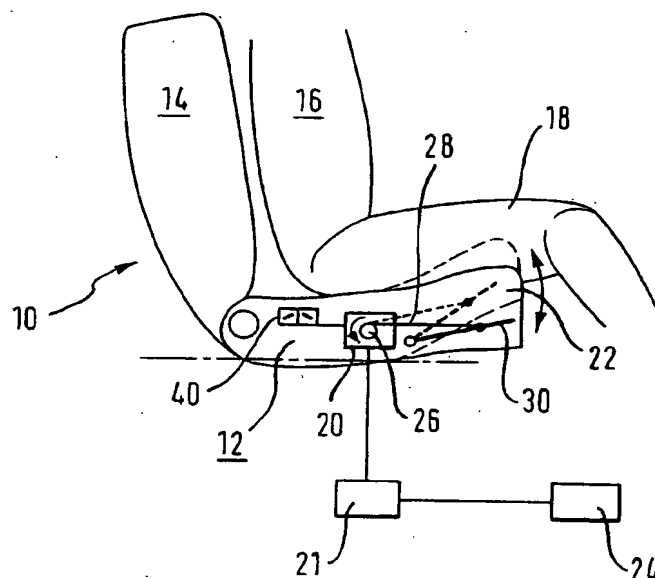
②1 Aktenzeichen:	203 02 628.4
②2 Anmeldetag:	18. 2. 2003
④7 Eintragungstag:	26. 6. 2003
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	31. 7. 2003

- ⑦3 Inhaber:
TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co. KG,
73553 Alfdorf, DE
- ⑦4 Vertreter:
Prinz und Partner GbR, 81241 München

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤4 Fahrzeugsitz

- ⑤7 Fahrzeugsitz mit einer integrierten Insassenrückhalte-
vorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Fahr-
zeugsitz (10) wenigstens ein mit einer Steuereinheit (21)
verbundener Elektromotor (20) vorgesehen ist, der so
ausgelegt ist, daß er einen Abschnitt (22) des Sitzpolsters
(12) bei einem Unfall abrupt anhebt.



DE 203 02 628 U 1

DE 203 02 628 U 1

TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co KG
Industriestraße 20
D-73553 Alfdorf

T10408 DE
KI/KI/ys/se

18. Februar 2003

Fahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit einer integrierten Insassenrückhaltevorrichtung.

Bei einem Unfall werden Fahrzeuginsassen heutzutage standardmäßig von
5 einem Sicherheitsgurt auf dem Fahrzeugsitz zurückgehalten. Um das
Durchtauchen des Fahrzeuginsassen unter dem Beckengurtabschnitt des
Sicherheitsgurts, dem sogenannten Submarining-Effekt, zu verringern, ist es
bekannt, einen Abschnitt des Sitzpolsters des Fahrzeugsitzes bei einer starken
Fahrzeugverzögerung, wie sie etwa bei einem Unfall auftritt, anzuheben. Hierzu
10 kommen meist pyrotechnische Vorrichtungen zum Einsatz.

Die Erfindung schafft eine Alternative eines Sitzes mit integrierter Insassenrückhaltevorrichtung.

Bei einem oben genannten Fahrzeugsitz ist hierzu an dem Fahrzeugsitz
wenigstens ein Elektromotor vorgesehen, der mit einer Steuereinheit verbunden
15 ist. Der Elektromotor ist so ausgelegt, daß er einen Abschnitt des Sitzpolsters bei
einem Unfall abrupt anhebt. Es hat sich gezeigt, daß kommerzielle, schnell
anlaufende bürstenlose Gleichstrommotoren dazu geeignet sind, auch in der
kurzen, bei einem Unfall zur Verfügung stehenden Zeit einen Abschnitt des
Sitzpolsters zuverlässig um einen genügenden Betrag anzuheben. Der Vorteil der
20 Verwendung von Elektromotoren gegenüber pyrotechnischen Vorrichtungen liegt

unter anderem darin, daß das System reversibel betrieben werden kann, so daß nach einer Aktivierung kein Austausch von Bauteilen erforderlich ist. Außerdem kann die Zahl der pyrotechnischen Vorrichtungen im Fahrzeug verringert werden.

Es sind Fahrzeugsitze bekannt, bei denen sämtliche konventionellen
5 Einstellmöglichkeiten wie z.B. die Position und Höhe des Sitzpolsters über Elektromotoren nach den Vorgaben des Insassen einstellbar sind. Bevorzugt ist der Fahrzeugsitz so ausgelegt, daß wenigstens einer der einen Teil der Rückhaltevorrichtung bildenden Elektromotoren, die den Abschnitt des Sitzpolsters bei einem Unfall anzuheben, zugleich auch der normalen
10 Sitzverstellung dient. Auf diese Weise braucht die Anzahl der Bauteile nicht erhöht zu werden.

Um das Durchtauchen des Fahrzeuginsassen unter dem Beckengurtabschnittsicherheitsgurts zuverlässig zu verhindern, ist der anhebbare Abschnitt der vordere Teil des Sitzpolsters, der der Auflage der Oberschenkel des
15 Fahrzeuginsassen dient.

Der Elektromotor kann innerhalb des Fahrzeugsitzes angeordnet sein, so daß er zusammen mit dem Fahrzeugsitz eine vormontierte Einheit bildet. Es ist aber auch denkbar, die Elektromotoren extern mit dem Sitz zu verbinden.

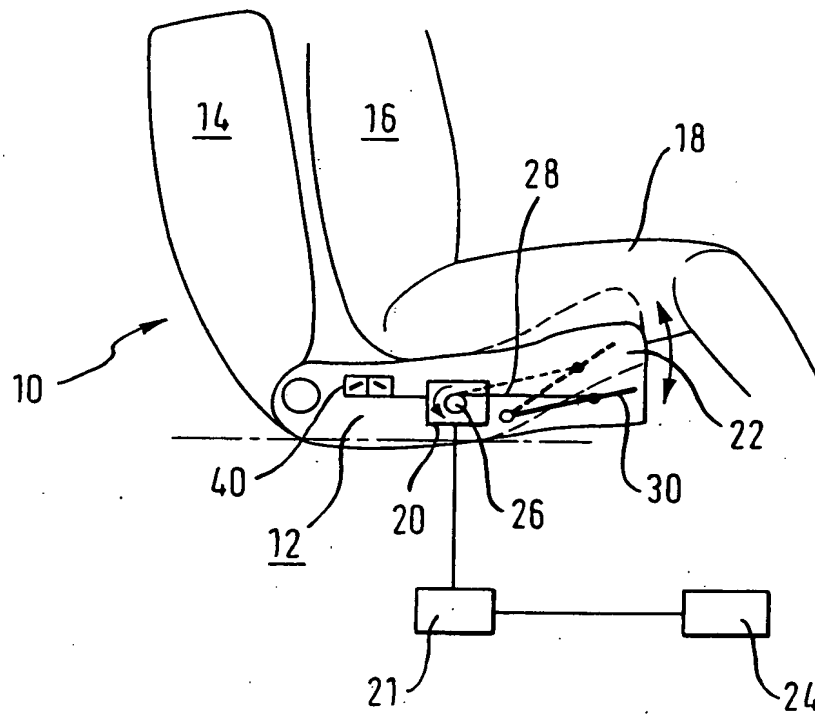
In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Elektromotor mit
20 einem Pre-Crash-Sensor verbunden, auf dessen Signal hin das abrupte Anheben des Sitzpolsters erfolgt. Ein Pre-Crash-Sensor erfaßt bereits potentiell gefährliche Situationen und kann so einen Unfall in vielen Fällen sozusagen vorausahnen. Hierdurch verlängert sich die Reaktionszeit der Sicherheitssysteme um eine relevante Zeitspanne. Da das Anheben des Abschnitts des Sitzpolsters durch den
25 Elektromotor reversibel erfolgt, entsteht auch kein Schaden, falls es trotz Ansprechen des Pre-Crash-Sensors nicht zu einem Unfall kommt. In diesem Fall kann das Sitzpolster einfach automatisch oder durch den Fahrzeuginsassen in seine normale Position zurückgefahren werden.

Schutzansprüche

1. Fahrzeugsitz mit einer integrierten Insassenrückhaltevorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Fahrzeugsitz (10) wenigstens ein mit einer Steuereinheit (21) verbundener Elektromotor (20) vorgesehen ist, der so ausgelegt ist, daß er einen Abschnitt (22) des Sitzpolsters (12) bei einem Unfall abrupt anhebt.
5
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (20) auch Teil des Sitzverstellmechanismus zur Anpassung des Sitzes im Fahrbetrieb ist.
- 10 3. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der anhebbare Abschnitt (22) des Sitzpolsters (24) zur Auflage der Oberschenkel (18) des Fahrzeuginsassen (16) vorgesehen ist.
4. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (20) innerhalb des Fahrzeugsitzes (10) angeordnet ist.
15
5. Fahrzeugsitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (20) mit einem Pre-Crash-Sensor (24) verbunden ist, auf dessen Signal hin das abrupte Anheben des Abschnitts (22) des Sitzpolsters (12) erfolgt.

13.05.03

1/1



DE 203 02 628 U1